



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221291032 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323357733.4

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 上海搜鹿电子有限公司

地址 201609 上海市松江区叶榭镇叶兴路
28号

(72) 发明人 左克祥

(74) 专利代理机构 上海塔科专利代理事务所
(普通合伙) 31380

专利代理师 耿恩华

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

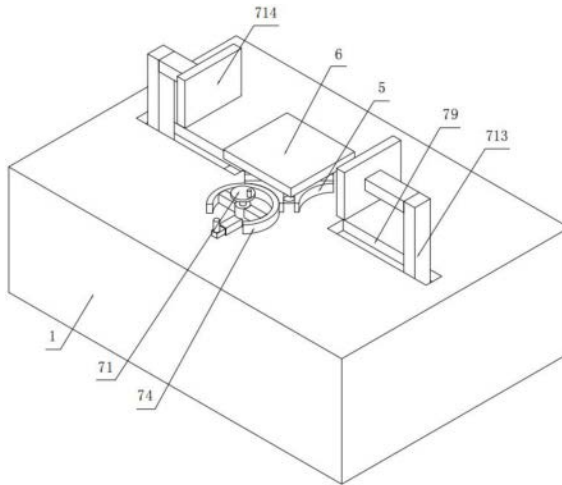
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于纵轴方向的调节夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于纵轴方向的调节夹具,包括加工台,加工台的上表面中心处通过轴承安装有立杆,立杆的外表面固定套接有调节轮,调节轮的外表面分别开设有呈环形阵列分布的拨动槽和限位槽,立杆的一端固定连接有放置台,本实用新型中,通过该调节装置,起到了实现了自动化带动工件进行转向调节夹持,不仅使得转向稳定和转向角度精确,且避免了人工对高温的工件进行换面夹持,从而提高了对工件加工效率的效果。



1.一种基于纵轴方向的调节夹具,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的上表面中心处通过轴承安装有立杆(2),所述立杆(2)的外表面固定套接有调节轮(3),所述调节轮(3)的外表面分别开设有呈环形阵列分布的拨动槽(4)和限位槽(5),所述立杆(2)的一端固定连接放置台(6);

所述加工台(1)的上表面设置有调节装置,且调节装置包括转杆(7),所述转杆(7)的一端外表面通过轴承与所述加工台(1)的上表面安装。

2.根据权利要求1所述的一种基于纵轴方向的调节夹具,其特征在于:所述转杆(7)的另一端外表面固定套接有驱动手轮(71),所述转杆(7)的外表面固定套接有安装套(72)。

3.根据权利要求2所述的一种基于纵轴方向的调节夹具,其特征在于:所述安装套(72)的外表面固定连接呈对称分布的支撑杆(73),两个所述支撑杆(73)的一端均固定连接弧形限位环(74)。

4.根据权利要求3所述的一种基于纵轴方向的调节夹具,其特征在于:所述弧形限位环(74)的外表面与其中一个所述限位槽(5)的内壁接触,所述安装套(72)的外表面固定连接有导向块(75),所述导向块(75)的内壁活动套接有活动块(76),所述活动块(76)的上表面固定连接拨杆(77)。

5.根据权利要求4所述的一种基于纵轴方向的调节夹具,其特征在于:所述活动块(76)的一侧表面固定连接复位弹簧(78),所述复位弹簧(78)的一端与所述导向块(75)的一侧内壁固定连接,所述加工台(1)的上表面开设有呈对称分布的行程槽(79),所述加工台(1)的两侧内壁均通过轴承安装有双向丝杆(710)。

6.根据权利要求5所述的一种基于纵轴方向的调节夹具,其特征在于:所述双向丝杆(710)的外表面固定套接有蜗轮(711),所述双向丝杆(710)的外表面螺纹连接有呈对称分布的螺纹块(712),所述螺纹块(712)的上表面固定连接移动块(713),所述移动块(713)的一端贯穿行程槽(79)并延伸至所述加工台(1)的上表面。

7.根据权利要求6所述的一种基于纵轴方向的调节夹具,其特征在于:所述移动块(713)的一侧表面固定连接夹持块(714),所述加工台(1)的内底壁固定安装有伺服电机(715),所述伺服电机(715)的输出轴通过联轴器固定安装有蜗杆(716),所述蜗杆(716)的外表面与所述蜗轮(711)的齿面啮合。

一种基于纵轴方向的调节夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工夹具技术领域,具体为一种基于纵轴方向的调节夹具。

背景技术

[0002] 机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具,从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具,例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等。其中机床夹具最为常见,常简称为夹具,在机床上加工工件时,为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求,加工前必须将工件装好、夹牢。

[0003] 现有的机械加工过程中,通常会使用到夹具对工件进行夹持定位,从而便于对工件进行稳定加工,但是目前的夹具在使用时不能改变对工件的夹持方向,从而导致在工件一个面加工完成后,都需要手动对工件进行换面夹紧,才能对工件下个面进行加工,由于一些工件在加工时其温度较高,从而导致在对工件换面夹紧时操作繁琐,极大的降低了加工效率的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于纵轴方向的调节夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于纵轴方向的调节夹具,包括加工台,所述加工台的上表面中心处通过轴承安装有立杆,所述立杆的外表面固定套接有调节轮,所述调节轮的外表面分别开设有呈环形阵列分布的拨动槽和限位槽,所述立杆的一端固定连接有放置台;

[0006] 所述加工台的上表面设置有调节装置,且调节装置包括转杆,所述转杆的一端外表面通过轴承与所述加工台的上表面安装。

[0007] 优选的,所述转杆的另一端外表面固定套接有驱动手轮,所述转杆的外表面固定套接有安装套。

[0008] 优选的,所述安装套的外表面固定连接有呈对称分布的支撑杆,两个所述支撑杆的一端均固定连接有弧形限位环。

[0009] 优选的,所述弧形限位环的外表面与其中一个所述限位槽的内壁接触,所述安装套的外表面固定连接有导向块,所述导向块的内壁活动套接有活动块,所述活动块的上表面固定连接有拨杆。

[0010] 优选的,所述活动块的一侧表面固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧的一端与所述导向块的一侧内壁固定连接,所述加工台的上表面开设有呈对称分布的行程槽,所述加工台的两侧内壁均通过轴承安装有双向丝杆。

[0011] 优选的,所述双向丝杆的外表面固定套接有蜗轮,所述双向丝杆的外表面螺纹连接有呈对称分布的螺纹块,所述螺纹块的上表面固定连接有移动块,所述移动块的一端贯

穿行程槽并延伸至所述加工台的上表面。

[0012] 优选的,所述移动块的一侧表面固定连接有夹持块,所述加工台的内底壁固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴通过联轴器固定安装有蜗杆,所述蜗杆的外表面与所述蜗轮的齿面啮合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该调节装置,起到实现了自动化带动工件进行转向调节夹持,不仅使得转向稳定和转向角度精确,且避免了人工对高温的工件进行换面夹持,从而提高了对工件加工效率的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种基于纵轴方向的调节夹具的加工台结构立体图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种基于纵轴方向的调节夹具的调节轮结构立体图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种基于纵轴方向的调节夹具的弧形限位环结构立体图。

[0018] 图中:1、加工台;2、立杆;3、调节轮;4、拨动槽;5、限位槽;6、放置台;7、转杆;71、驱动手轮;72、安装套;73、支撑杆;74、弧形限位环;75、导向块;76、活动块;77、拨杆;78、复位弹簧;79、行程槽;710、双向丝杆;711、蜗轮;712、螺纹块;713、移动块;714、夹持块;715、伺服电机;716、蜗杆。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种基于纵轴方向的调节夹具,包括加工台1,加工台1的上表面中心处通过轴承安装有立杆2,立杆2的外表面固定套接有调节轮3,调节轮3的外表面分别开设有呈环形阵列分布的拨动槽4和限位槽5,立杆2的一端固定连接有放置台6;

[0021] 加工台1的上表面设置有调节装置,且调节装置包括转杆7,转杆7的一端外表面通过轴承与加工台1的上表面安装。

[0022] 进一步地,转杆7的另一端外表面固定套接有驱动手轮71,转杆7的外表面固定套接有安装套72,调节轮3的转动通过立杆2起到带动放置台6上的工件进行转向,驱动手轮71起到便于带动转杆7进行转动。

[0023] 进一步地,安装套72的外表面固定连接有呈对称分布的支撑杆73,两个支撑杆73的一端均固定连接有弧形限位环74,安装套72的转动起到通过支撑杆73带动弧形限位环74进行转动。

[0024] 进一步地,弧形限位环74的外表面与其中一个限位槽5的内壁接触,安装套72的外表面固定连接有导向块75,导向块75的内壁活动套接有活动块76,活动块76的上表面固定连接有拨杆77,活动块76起到在导向块75内壁进行伸缩移动的作用。

[0025] 进一步地,活动块76的一侧表面固定连接有复位弹簧78,复位弹簧78的一端与导向块75的一侧内壁固定连接,加工台1的上表面开设有呈对称分布的行程槽79,加工台1的两侧内壁均通过轴承安装有双向丝杆710,复位弹簧78的复位弹力起到带动活动块76进行复位移动。

[0026] 进一步地,双向丝杆710的外表面固定套接有蜗轮711,双向丝杆710的外表面螺纹连接有呈对称分布的螺纹块712,螺纹块712的上表面固定连接有移动块713,移动块713的一端贯穿行程槽79并延伸至加工台1的上表面,蜗轮711的转动起到带动双向丝杆710进行转动,行程槽79起到对移动块713的移动行程进行限位。

[0027] 进一步地,移动块713的一侧表面固定连接有夹持块714,加工台1的内底壁固定安装有伺服电机715,伺服电机715的输出轴通过联轴器固定安装有蜗杆716,蜗杆716的外表面与蜗轮711的齿面啮合,伺服电机715通过蜗杆716起到带动啮合的蜗轮711进行转动。

[0028] 通过该调节装置,起到实现了自动化带动工件进行转向调节夹持,不仅使得转向稳定和转向角度精确,且避免了人工对高温的工件进行换面夹持,从而提高了对工件加工效率的效果。

[0029] 工作原理:步骤一,加工时,将工件放在放置台6上方,启动伺服电机715带动蜗杆716顺时针转动,蜗杆716的转动通过啮合的蜗轮711带动双向丝杆710转动,双向丝杆710的转动通过行程槽79与移动块713的限位配合使其螺纹块712进行移动,从而带动夹持块714对工件两侧进行夹持;

[0030] 步骤二,当工件正面加工好后,启动伺服电机715带动蜗杆716逆时针转动,蜗杆716的转动通过啮合的蜗轮711带动双向丝杆710转动,双向丝杆710通过螺纹块712和移动块713带动夹持块714脱离工件,此时通过驱动手轮71带动转杆7转动一圈,转杆7的转动通过安装套72与支撑杆73带动弧形限位环74进行转动;

[0031] 步骤三,同时安装套72的转动通过导向块75带动活动块76进行转动,活动块76的转动通过拨杆77与拨动槽4的配合带动调节轮3进行转动,拨杆77在通过拨动槽4带动调节轮3进行转动时,其复位弹簧78配合性进行收缩移动,调节轮3的转动通过立杆2带动放置台6转动九十度,从而带动工件进行转向换面,转动完毕后,弧形限位环74再次转动至另一个限位槽5内接触,从而对调节轮3进行限位,此时再次启动伺服电机715带哦东蜗杆716顺时针转动,从而对转向后的工件进行夹持。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

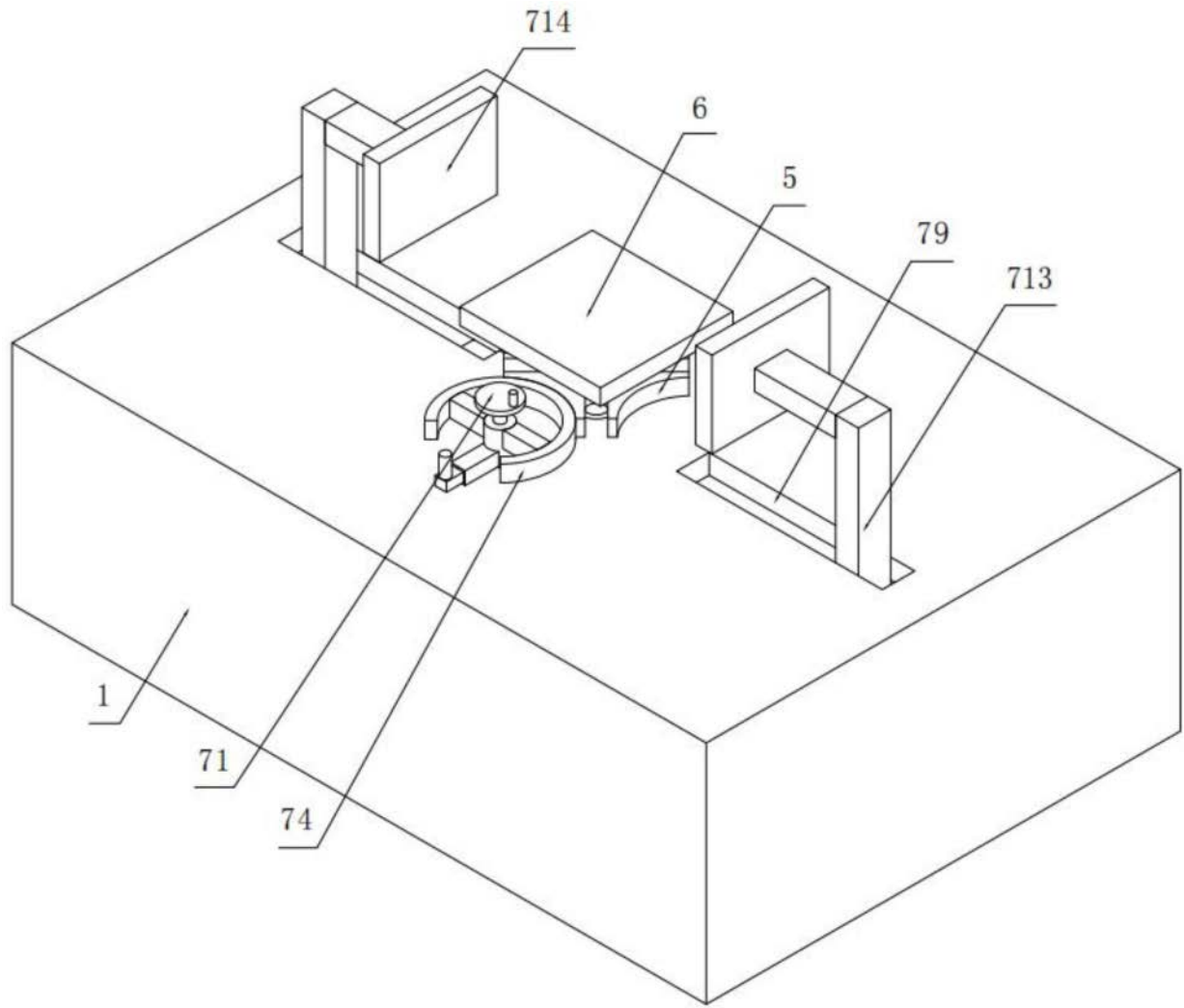


图1

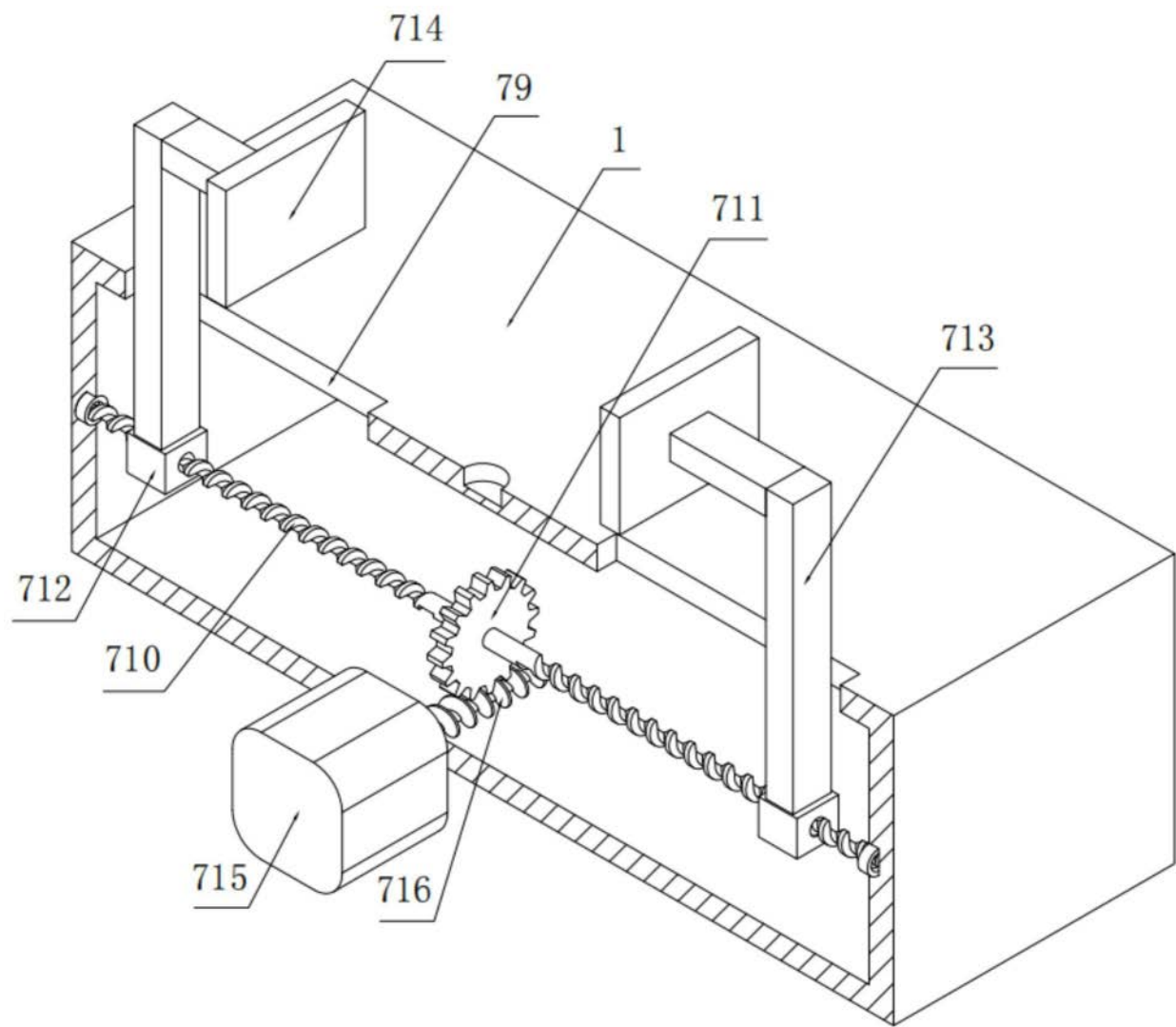


图2

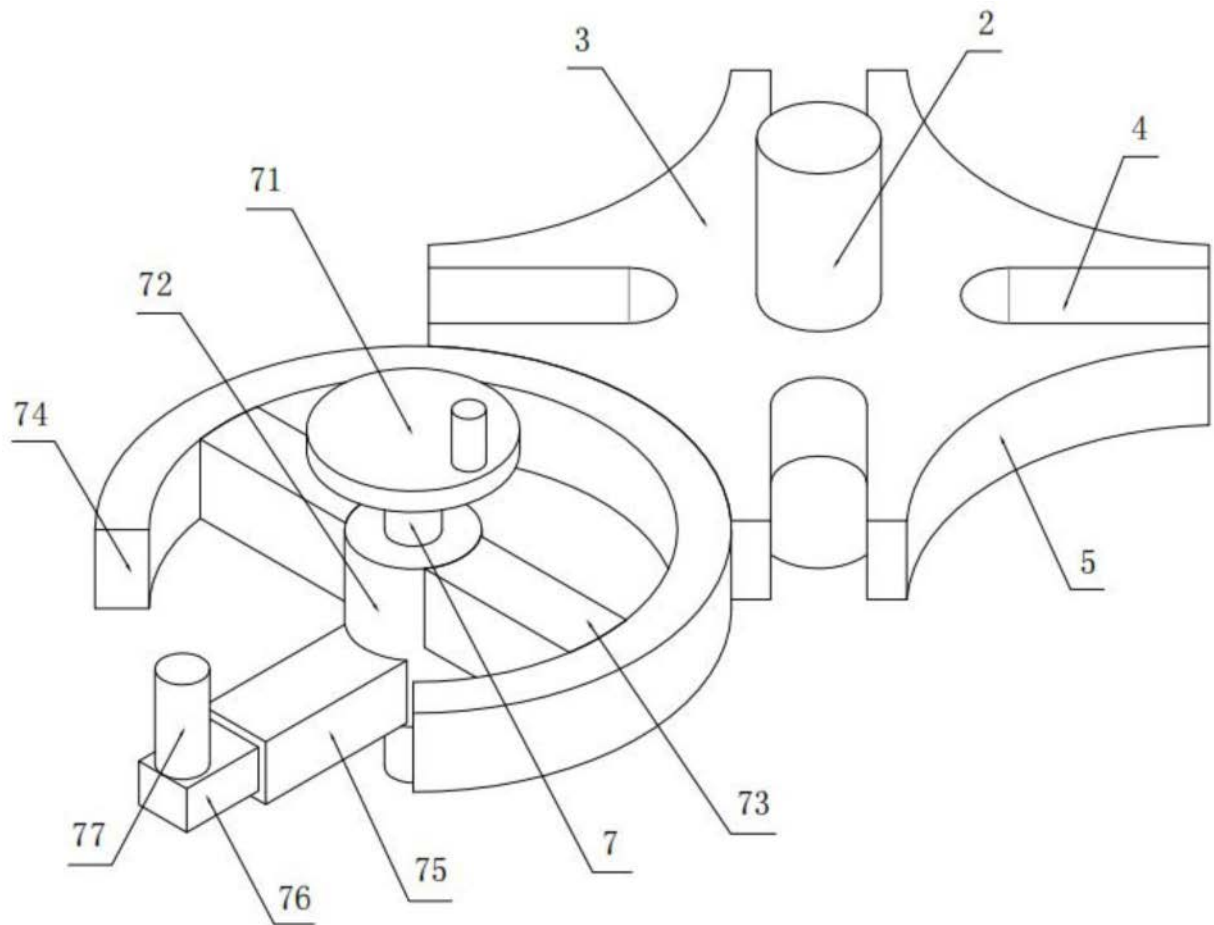


图3

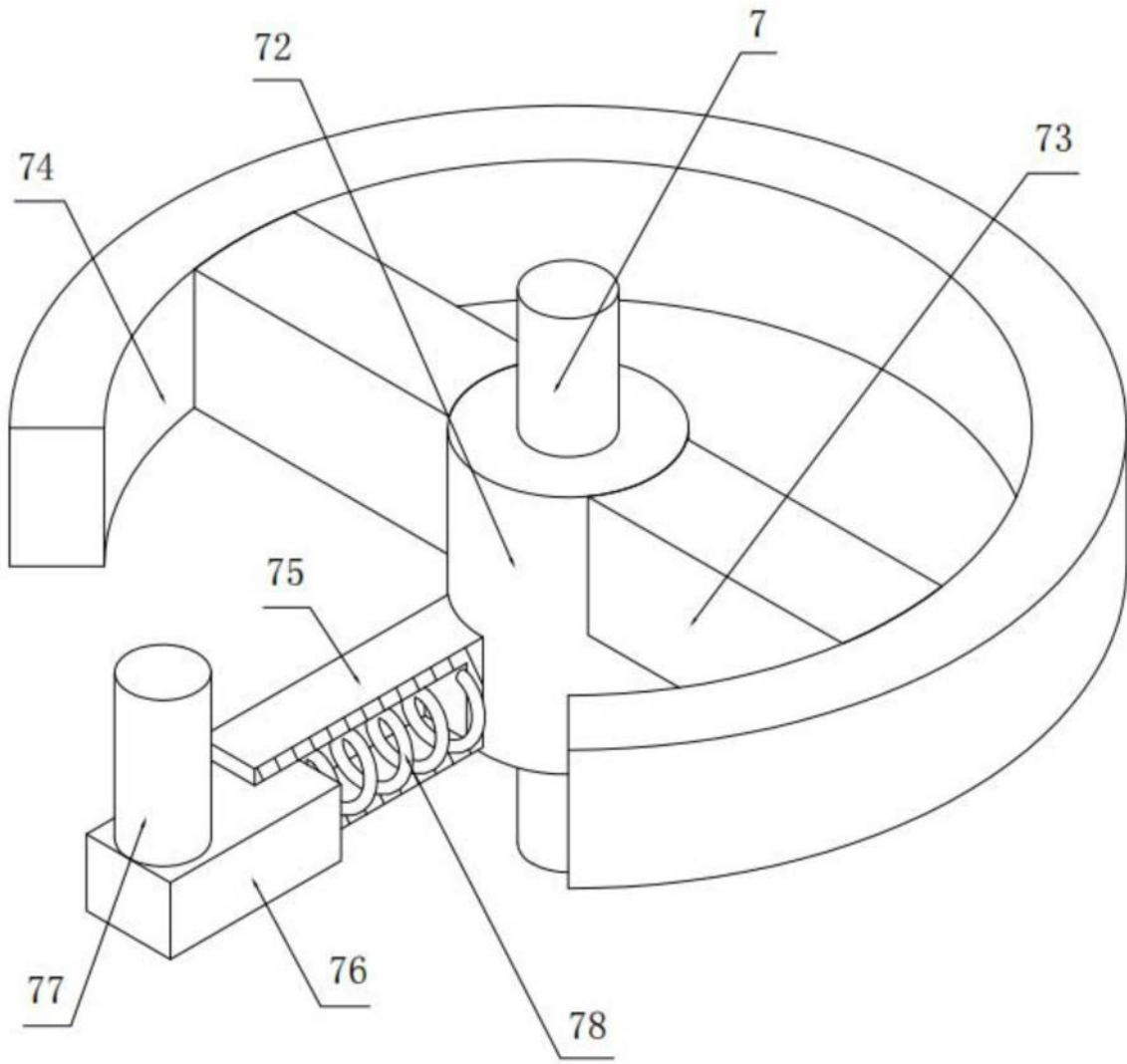


图4